

## OBSAH

Předmluva . . . . .	9
Úvod . . . . .	11
<b>I. Všeobecné základy technologie syntetických vláken . . . . .</b>	<b>16</b>
Struktura vláknitvorných polymerů . . . . .	16
Zvláštnosti technologie syntetických vláken . . . . .	17
Přehled nejdůležitějších druhů vláknitvorných polymerů a jejich typických vlastností . . . . .	22
<b>II. Polyamidová vlákna . . . . .</b>	<b>26</b>
Typické vlastnosti polyamidových vláken . . . . .	26
Příprava polyamidů . . . . .	28
Polyamidy z $\omega$ -aminokyselin . . . . .	29
Příprava kyseliny 6-aminokapronové . . . . .	29
Vlastnosti a analytické stanovení kyseliny 6-aminokapronové . . . . .	30
Příprava kyseliny 7-aminocenantrové . . . . .	31
Příprava kyseliny 11-aminoundekanonové . . . . .	32
Polyamidy z 6-kaprolaktamu . . . . .	32
A. Příprava monomerního laktamu . . . . .	32
Příprava cyklohexanonoximu . . . . .	33
Příprava 6-kaprolaktamu Beckmannovým přesmykáváním cyklohexanonoximu . . . . .	36
Přímá příprava 6-kaprolaktamu bez izolace oximu . . . . .	38
Vlastnosti 6-kaprolaktamu . . . . .	39
B. Polymerace 6-kaprolaktamu . . . . .	39
Hydrolytická polymerace 6-kaprolaktamu . . . . .	40
Alkalická (katalytická) polymerace 6-kaprolaktamu . . . . .	44
Nepřetržitá beztlaková polymerace 6-kaprolaktamu . . . . .	45
Technologie silonu . . . . .	49
Polymerace a zvláknění . . . . .	49
Matování a barvení ve hmotě . . . . .	56
Odtahování vlákna . . . . .	57
Dloužení (průtah) na trysce . . . . .	59
Dloužení za studena . . . . .	61
Další zpracování silonového vlákna . . . . .	64
Látková bilance a spotřební norma pro silon titru 40 den . . . . .	66
Technologie perlonu a kapronu . . . . .	66
Přetržitá polymerace 6-kaprolaktamu . . . . .	67
Příprava zrněného polyamidu . . . . .	72
Extrakce monomeru ze zrněného polyamidu . . . . .	72
Sušení zrněného polyamidu . . . . .	73
Barvení a matování ve hmotě . . . . .	74
Zvláknění roštovým systémem . . . . .	74
Čištění dusíku . . . . .	77
Další zpracování kapronu a perlonu po zvláknění . . . . .	78
Zpracování podřadného hedvábí . . . . .	86
Bezpečnost práce . . . . .	86
Pomocná oddělení závodu . . . . .	87
Látková bilance a spotřební normy pro kapron a perlon . . . . .	87
Stručné porovnání technologie silonu a perlonu . . . . .	88

Některé vlastnosti silonového a perlonového, resp. kapronového hedvábí . . . . .	89
Možnosti zmenšení obsahu monomeru v polykapronamidu . . . . .	89
Závady při zvláknování a možnosti jejich odstranění . . . . .	91
Stabilisace polyamidů proti účinkům tepla a světla . . . . .	92
Profilované vlákno . . . . .	93
Polyamidy z diaminů a dikarbonových kyselin . . . . .	94
Suroviny . . . . .	94
Vlastnosti nylonu 66 . . . . .	97
Odechylky při výrobě nylonu ve srovnání s technologií perlonu . . . . .	97
Kopolyamidy . . . . .	99
Polyamidová stříž . . . . .	102
Stručný popis textilního zpracování polyamidových vláken a úpravy polyamidových výrobků . . . . .	106
Barvení dámských punčoch . . . . .	107
Ustalování polyamidových tkanin . . . . .	107
Kadeření polyamidového hedvábí . . . . .	107
Ostatní vláknité výrobky z polyamidů . . . . .	109
Kordy pro pneumatiky . . . . .	109
Výroba monofilů většího průměru z polyamidů . . . . .	110
Chirurgické šicí nitě . . . . .	114
Zvláštní druhy monofibril . . . . .	114
Dutá vlákna, stébla a hadice z polyamidů . . . . .	114
Síta, sítě, filtrační plachetky a pod. . . . .	115
Netkané a lepené látky . . . . .	115
Polyamidové plsti a umělé usně . . . . .	115
Zpracování polyamidového odpadu . . . . .	116
III. Polyesterová vlákna . . . . .	119
Polyethylentereftalát a jeho vlastnosti . . . . .	119
Výroba polyethylentereftalátu . . . . .	121
Příprava surovin . . . . .	122
Transesterifikace a polyesterifikace . . . . .	124
Zvláknování . . . . .	126
Dloužení terylenu . . . . .	126
Stabilisace a další zpracování . . . . .	127
Polyesterová stříž . . . . .	128
Barvení polyesterových vláken . . . . .	130
Zpracování polyesterového odpadu . . . . .	131
Možnosti zdokonalení technologie . . . . .	131
IV. Akrylová vlákna . . . . .	132
Polyakrylonitrilová vlákna . . . . .	132
Výroba a čištění monomeru . . . . .	135
Polymerace akrylonitrilu . . . . .	136
Rozpouštědla polyakrylonitrilu . . . . .	139
Rozpouštění polyakrylonitrilu . . . . .	140
Mokrý zvláknování polyakrylonitrilu . . . . .	140
Dloužení . . . . .	141
Stabilisace teplem . . . . .	142
Suché zvláknování polyakrylonitrilu . . . . .	143
Bělení polyakrylonitrilového vlákna . . . . .	144
Barvení polyakrylonitrilového vlákna . . . . .	144
Kopolymery akrylonitrilu . . . . .	145
Kopolymer vinylchloridu se 40 % akrylonitrilu . . . . .	147
Kopolymerace dynel . . . . .	148
V. Vinylová vlákna . . . . .	150
Polyethylen . . . . .	150
Kopolymery ethylenu . . . . .	152
Polyvinylchlorid . . . . .	152
Vlastnosti polyvinylchloridových vláken . . . . .	152
Vlákno z chlorovaného polyvinylchloridu . . . . .	155
Vlákna z kopolymerů vinylchloridu s vinylacetátem . . . . .	156



Vlákna z polymerů a kopolymerů vinylidenchloridu . . . . .	157
Vlákna z polytetrafluorethylenu (teflonu) . . . . .	159
Vlákna z polystyrenu . . . . .	160
Vlákna z polyvinylalkoholu . . . . .	161
VI. Vlákna z polyurethanů, polyaminotriazolů a j. . . . .	163
Vlákna z polyurethanů . . . . .	163
Vlákna z polyaminotriazolů a polytriazolů . . . . .	164
VII. Některé společné otázky technologie syntetických vláken . . . . .	167
Statický náboj a jeho odstraňování . . . . .	167
Preparace, aviváže a šluchy . . . . .	169
Obtíže při barvení a jejich odstraňování . . . . .	171
Zvláknění směsí různých polymerů . . . . .	173
Speciální zkoušení syntetických vláken . . . . .	173
Rozlišování jednotlivých druhů syntetických vláken . . . . .	175
Závěr . . . . .	176
Literatura . . . . .	177
Rejstřík . . . . .	178